

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59132475  
PUBLICATION DATE : 30-07-84

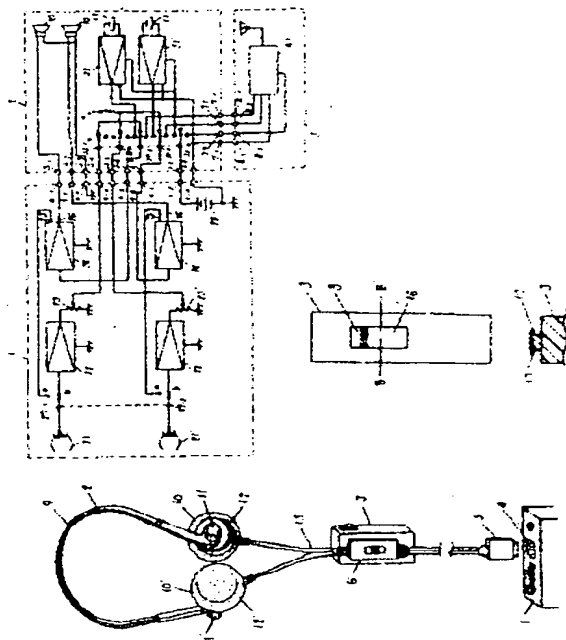
APPLICATION DATE : 18-01-83  
APPLICATION NUMBER : 58006325

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : TAKEDA YUKIO;

INT.CL. : G11B 31/00 H04B 1/06

TITLE : TAPE RECORDER



ABSTRACT : PURPOSE: To improve the operability and portability by changing an input of a main amplifier of a tape recorder to an input of a preamplifier or an output of an external device by a changeover switch to make the connection of a microphone, a headphone and a tuner or the like possible.

CONSTITUTION: A tuner section 3 is provided with a connector section 8 of projected shape at one end face. Further, a projection 17 is provided at the circumference and connectors 7, 8 are connected by inserting the projection 17 to a guide groove to connect a switch box 6 and the tuner section 3. In connecting the tuner 3, when switches 32-1~32-5 are switched to the position (c), the tuner output at terminals 8-1, 8-2 is reproduced and recorded through terminals 7-1, 7-2, switches 32-3, 32-4, terminals 5-6, 5-7, terminals 4-6, 4-7 and main amplifiers 24, 24'. On the other hand, an electric power supply 28 is applied selectively to microphone amplifiers 31, 31' or a tuner circuit 41 through terminals 4-8, 4-9, terminals 5-8, 5-9 and a switch 32-5.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—132475

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 11 B 31/00  
H 04 B 1/06

識別記号  
庁内整理番号  
7205—5D  
7335—5K

⑬ 公開 昭和59年(1984)7月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ テープレコーダ

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

① 特 願 昭58—6325

① 出 願 人 松下電器産業株式会社

② 出 願 昭58(1983)1月18日

門真市大字門真1006番地

③ 発 明 者 竹田幸男

④ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

テープレコーダ

2、特許請求の範囲

前置増幅器の出力端子と主増幅器の入力端子と主増幅器の出力端子と電源端子とを有するテープレコーダ部と、前記テープレコーダ部の各端子に対応する端子と主増幅器の出力により駆動されるヘッドホンユニットと切換スイッチと信号入力端子と電源出力端子を有するヘッドホン部と、信号出力端子、電源入力端子を有する外部機器部とを備え、テープレコーダ部の各端子にヘッドホン部の対応する端子を接続し、かつヘッドホン部の信号入力端子と電源出力端子に外部機器部の信号出力端子、電源入力端子を接続し、前記切換スイッチによってテープレコーダの主増幅器の入力を前置増幅器の入力か、外部機器の出力かのいずれかに切換えるように構成したことを特徴とするテープレコーダ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は主としてヘッドホンを用いて再生聴取する目的に用いるテープレコーダであってヘッドホンに取付けまたは連結する型式のマイクロホンで録音したり、ヘッドホンまたはヘッドホンコードにラジオチューナ等の外部機器を接続してラジオ受信、ラジオ録音等が可能なテープレコーダに関する。

従来例の構成とその問題点

従来、テープレコーダにラジオを内蔵したものはラジオ部分の体積と重量がテープレコーダに加わり、ラジオが不必要な場合でもその部分を同時に持ち運ばねばならなかった。また、マイクロホンを内蔵させると、機器内部の機械振動などの影響を受けやすいので、それを改善するため外部マイクロホンを使用すると、マイクロホンコードがまた必要であり、その外部マイクロホンを手に持ったり、衣服等に取りつける等の手間がかかった。

発明の目的

本発明は上記の問題点を解消するもので、マイ

クロホン、ヘッドホン及びラジオチューナ部等が簡素な構造で接続でき操作性や可搬性の良好なテープレコーダを提供することを目的とする。

#### 発明の構成

本発明はヘッドホン部にテープレコーダの各端子に対応する端子と、切換スイッチと信号入力端子及び電源出力端子を設け、テープレコーダに接続してテープレコーダの主増幅器の出力をヘッドホンユニットで聴取可能となし、必要に応じてヘッドホン部の前記信号入力端子、電源出力端子に外部機器部の信号出力端子、電源入力端子を接続し、切換スイッチの切換によって外部機器部の出力をヘッドホン部を介してテープレコーダ部に入力し、録音したり、ヘッドホンユニットにて聴取するように構成したものである。

#### 実施例の説明

第1図はテープレコーダ部とヘッドホン部とを示す斜視図、第2図はさらにヘッドホン部のスイッチボックスにチューナ部を接続した場合の斜視図である。1はテープレコーダ部、2はヘッドホ

ン部、3はスイッチボックス6に着脱自在に構成されたチューナ部、4はテープレコーダ部のコネクタ、5はヘッドホン部のコネクタである。9はヘッドバンド、10、10'はヘッドホンユニット11、11'はヘッドホンユニット10、10'の外部に取付けられたマイクロホン、12、12'はヘッドホンユニット10、10'のイヤープッド、13はヘッドホン、及びマイクロホンの入出力コードである。

第3図はスイッチボックス6に一体にチューナ部3用の結合コネクタを設けたものの各部を示すものである。第3図(イ)はスイッチボックス6の裏面を示しコネクタ7の周辺にはガイド14が設けられ、さらにガイド14は(イ)のA-A'断面である。第3図(ロ)図で示すように薄部15を有している。第4図(イ)はチューナ部3を示し、ひとつの端面に突出形状のコネクタ部8が設けられている。さらにコネクタ部8の周辺にはB-B'断面図の第4図(ロ)に示すような凸部17が設けられ、この凸部17をガイド14の薄部15に嵌挿することによりコ

ネクタ7、8が接続されてスイッチボックス6とチューナ部3とは結合される。上記の説明は一実施例であって機械的あるいは電気的な接合の構造は他の公知のものでも差支えない。

第5図は本発明の一実施例の回路図であって、テープレコーダ部1には録音再生ヘッド21、21'、前置増幅器22、22'可変抵抗器23、23'、主増幅器24、24'、録音出力端子25、25'、再生出力端子26、26'、録音再生用切換スイッチ27-1、27-2、電源28、端子4-1～4-9が設けてある。一方ヘッドホン部2の内部にはヘッドホンユニット10、10'、マイクロホン11、11'、マイクロホン増幅器31、31'、a、b、cの3つの位置に連動して切換え可能なスイッチ32-1～32-6、端子5-1～5-9、チューナ部3に接続する端子7-1～7-4がある。さらにチューナ部3にはチューナ回路41、ヘッドホン部2に接続する端子8-1～8-4がある。

以上のような構成でまずテープ再生動作を説明

する。このときスイッチ27-1、27-2およびスイッチ32-1から32-5をb位置にする。録音再生ヘッド21、21'の再生出力はスイッチ27-1、27-2、前置増幅器22、22'、可変抵抗器23、23'、端子4-4、4-6→端子5-4、5-5、スイッチ32-1、32-2→スイッチ32-3、32→4、端子5-6、5-7→端子4-6、4-7、主増幅器24、24'、出力端子26、26'、端子4-1、4-2→端子5-1、5-2を経てヘッドホンユニット10、10'を動作させ聴取される。

マイクロホン11、11'を用いて録音するときにはスイッチ32-1～32-5をa位置に、スイッチ27-1、27-2をa位置にする。したがってマイクロホン11、11'の出力はマイクロホン増幅器31、31'、スイッチ32-3、32-4、端子5-6、5-7→端子4-6、4-7、主増幅器24、24'、録音出力端子26、26'、スイッチ27-1、27-2を経て録音再生ヘッド21、21'にて録音される。

チューナ3を接続したとき、スイッチ32-1～32-5を○位置にすれば端子8-1, 8-2のチューナ出力は端子7-1, 7-2, スイッチ32-3, 32-4, 端子5-6, 5-7→端子4-6, 4-7を経て主増幅器24, 24'を経て再生聴取または録音がなされる。一方電源28は端子4-8, 4-9を経て端子5-8, 5-9, スイッチ32-6を経てマイクロホン増幅器31, 31'またはチューナ回路41に選択的に加えられる。なお両者のいずれか、或は双方の電流消費を無視すればスイッチ切換接点数の節約が可能である。

第6図は他の実施例の回路図で第5図の実施例におけるマイクロホン増幅器31', 31'を用いずFET32, 33'の出力をコンデンサ34, 34'端子25-10, 5-11→4-10, 4-11, スイッチ27-3, 27-4を経て、スイッチ27が○状態、即ち録音状態にある時、マイクロホンの出力を前置増幅器22, 22'に加え、以後第5図と同様に録音可能なものである。なお33,

33'は負荷抵抗である。本実施例はスイッチ32の接点数が少く、マイクロホン増幅器も不要であるという利点があるが、テープレコーダとヘッドホンの端子数は増加するものである。

上記の実施例では録音再生切換機構を有するテープレコーダの例について述べたが、再生専用のテープレコーダでも第5図の実施例により実現可能である。このとき、スイッチ32を○位置にすればマイクロホン11, 11'の出力を増幅してヘッドホンで聞くこともできる。また再生専用のテープレコーダの場合は当然マイクロホン11, 11', マイクロホン増幅器31, 31'が省略でき、スイッチ32も2切換型のものでよい。

さらに上記ではヘッドホン部2からチューナ部3への端子はスイッチ部6と一体に設けたが、これはヘッドホンコードの他の部分、或はヘッドホン構造体上に設けても差支えない。またヘッドホンは図示のような形状のもの他にヘッドバンドのない、いわゆるインナーイヤータイプとよばれる小口径の耳介内挿入型のヘッドホンであっても

よいものである。

マイクロホンの取付箇所は図示の場所に限られることなく、ヘッドバンドの上方、頂上、中間等任意の場所に設置し得る。またマイクロホンはヘッドホンに固定せず、着脱してもよい。

さらに上記では付加する第3の機器はチューナ部で説明したが、これは電子楽器とか他の信号源発生装置でもよいものである。さらにマイクロホンや外部接続機器が、電源不要ないし電源自給の場合には電源用のスイッチ接点あるいは端子は省略してもよい。また可変抵抗器は図示の位置に限られることなく例えば主増幅器の入力側に設けてもよいものである。

発明の効果

本発明はテープレコーダ部にヘッドホン部を接続し、かつヘッドホン部にラジオチューナ等の他の外部機器を接続し、ヘッドホンユニットからテープレコーダのヘッドの再生出力または外部機器の出力のいずれかを切換えて聴取でき、外部機器を外せば通常のテープレコーダとして使用できる

など、可搬性が良く多機能化が容易な優れたテープレコーダを実現できるものである。

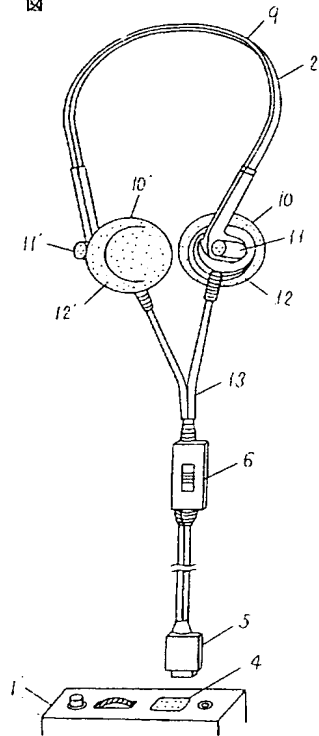
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すテープレコーダの斜視図、第2図は外部機器部を接続した状態を示す斜視図、第3図(イ)はスイッチボックスの平面図、同図(ロ)はそのA-A'線断面図、第4図(イ)は外部機器の平面図、同図(ロ)はそのB-B'線断面図、第5図は本実施例の回路図、第6図は他の実施例の回路図である。

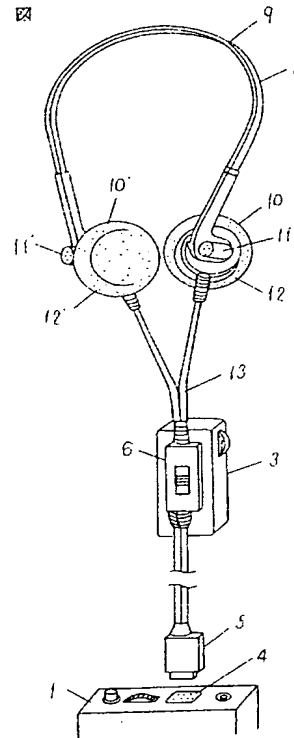
1……テープレコーダ部、2……ヘッドホン部、3……チューナ部、6……スイッチボックス、32-1～32-5……スイッチ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

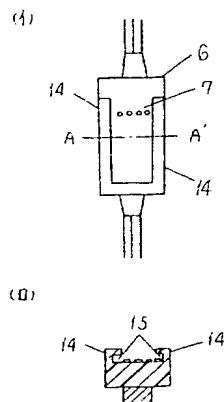
第 1 図



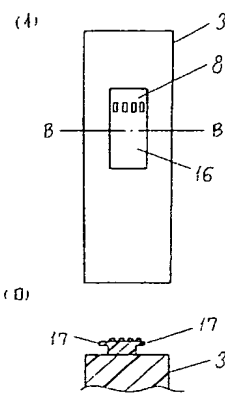
第 2 図



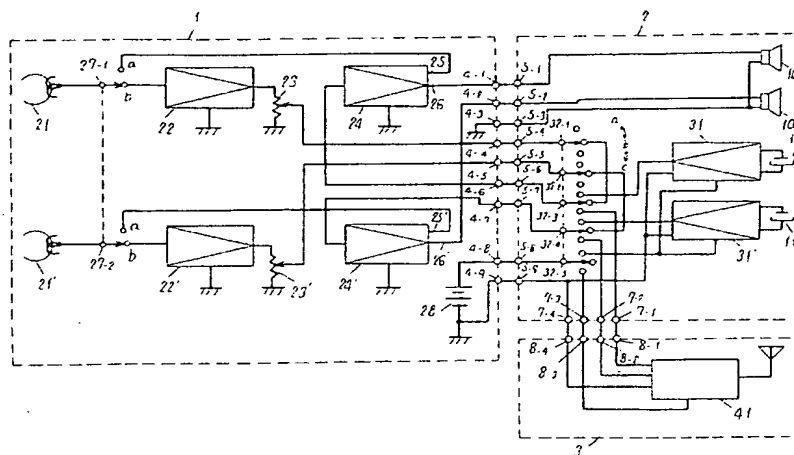
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

